

PRESS RELEASE (2018-08-08)



海洋生物資源科学科

〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866

TEL・FAX：0466-84-3418

E-mail:fukushima.hideto@nihon-u.ac.jp

URL: <http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~kaiyo/index.html>

坐り速度および活性化エネルギーによる冷凍すり身の品質評価

研究成果のポイント

- ・冷凍すり身の品質を大きく左右する重要な要素である「坐り」反応に着目し、本反応の数値化ならびにこれら数値が品質評価指標の一つとなりうるかを検討した。
- ・加工特性の大きく異なる3魚種、各々につき2等級の計6種の冷凍すり身を対象とし、坐り反応を食品工学的手法により解析し、坐り速度および活性化エネルギーを算出した。
- ・坐りの活性化エネルギーは、魚種間だけでなく等級間の品質の差をよく反映した。

研究成果の詳細

(背景) 坐り反応は魚肉すり身に特有の現象で、水産ねり製品の独特のテクスチャー発現に重要です。この反応は魚種によって異なっており、魚種間の品質の差にも寄与しています。また、同一魚種においても等級の異なるすり身では坐り反応に差が見られます。坐り反応は食品工学的手法により解析することで、坐り速度や活性化エネルギーを算出できます。ここで得られるどの値が冷凍すり身の品質指標として適しているかを検討しました。

(研究成果) スケトウダラ、ホキ及びイトヨリダイの3魚種、それぞれ高級及び低級の2等級の計6種類の市販の冷凍すり身を対象としました。坐り反応が進むと坐りゲルを形成しますが、この破断強度の変化から、坐り速度及び活性化エネルギーを求めました。坐り速度はどの魚種においても等級間で明確な傾向を示しませんでした。この理由として低級なすり身は坐り能力が低く、比較的早く最大破断強度に達するためだと考えられます。一方、活性化エネルギーは全ての魚種で高級のすり身が低級のものに比べ低く、魚種により異なるが等級間で1.3-2.5倍の差を示しました。したがって、坐り反応の活性化エネルギーは、魚肉すり身の坐り易さをよく反映しており、魚種間だけでなく等級間の品質指標として用いることができると考えられました。

(今後の展望) 坐り反応の他に、冷凍すり身の品質として重要な項目として、50°C付近で起こる戻り反応が挙げられます。この反応についても数値化することで、品質評価指標になりうるかを調べる予定です。

発表論文の概要

研究論文名

Evaluation of the quality of frozen surimi using suwari reaction speed and activation energy

(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19476337.2018.1460402>)

著者

Koki Yamada (山田晃樹 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科、博士課程1年生)

Takayuki Kajita (梶田貴之 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科、修士課程2年生)

Masahiro Matsumiya (松宮政弘 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 教授)

Hideto Fukushima (福島英登 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 准教授)

公表雑誌：CyTA - Journal of Food Vol.16 ページ数 723-729

公表日：2018年7月18日（日本時間など）

お問い合わせ先

日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 海洋生物資源利用学研究室

教授 福島 英登（ふくしまひでと）

TEL 0466(84) 3418 E-mail: fukushima.hideto@nihon-u.ac.jp